6 Coesistenza di più sistemi operativi sullo stesso computer

E' possibile installare Linux su un computer in cui sia già installato Windows senza creare nessun problema. Questo perché il disco può essere diviso in zone indipendenti (chiamte partizioni, da cui deriva il verbo partizionare), ognuna delle quali accogli un sistema operativo diverso (o una parte di esso).
Il disco fisso è una pila di dischi di materiale magnetico sottilissimi, ognuno dei quali è logicamente diviso in **tracce** (cerchi concentrici contenenti dati memorizzati), ognuna delle quali è divisa in settori, cioè una piccola sezione contenente una quantità fissa di dati (tipici valori del contenuto di una traccia sono 2,4 o 8 kylobytes).
La prima traccia del primo settore del disco contiene i dati su cosa deve essere fatto dal computer una volta che questo è stato acceso e ha fatto tutti i suoi controlli (quei messaggi sulla memoria, sui dischi ed altro che vediamo ad ogni accensione).
Normalmente c'è solo l'indirizzo della prima istruzione di Windows, a cui il computer salta, iniziando così il caricamento del sistema operativo Microsoft. E' tuttavia possibile mettere l'indirizzo di un altro programma, che fa cose differenti.
In particolare siamo interessati ai programmi cosiddetti **boot managers**, che hanno una lista di sistemi operativi installati nel computer (con l'informazione su quale partizione usano), e chiedono all'utente quale deve essere eseguito ad ogni avvio.

Dunque il primo passo da fare quando si vuole installare Linux è dunque quello di partizionare il disco, lasciando una partizione per Windows, ed un'altra (o più d'una, come si vedrà) per il Linux. Se avete più dischi, e ne volete dedicare uno **interamente** a Linux, non dovrete fare quanto si dice in seguito, ma credo sia istruttivo per tutti vedere come le partizioni vengono create e gestite.

Quanto spazio riservare per Linux? Ovviamente ciò dipende da che uso ne volete fare, ma più se ne riserva, meglio è!
Se volete solo provarlo, allora considerate che in circa un gigabyte e settecento megabytes potrete installare tutti i programmi di cui avete bisogno, e tutto lo spazio in più che riserverete sarà lo spazio dove poter memorizzare i vostri dati (documenti creati, mp3, video, etc), anche se potrete usare anche la partizione Windows, qualora questa non sia di tipo NTFS. Se avete problemi di spazio, potete installare il sistema di base in circa 500 megabytes, ma non aspettatevi di poter provare tutti i programmi possibili!
Direi che almeno due gygabytes e mezzo sono consigliati, ma se avete un disco capiente, non lesinate con lo spazio e riservate almeno 5 gigabytes!

Il programma di installazione della RedHat Linux non permette di modificare la dimensione di una partizione Windows. Inoltre, neanche i programmi per la gestione di partizioni che conosco sotto Linux (in particolare l'ottimo *parted*) lo permettono in caso di partizioni NTFS (usate da Windows XP,NT,2000), per i motivi spiegati nell'esercitazione conclusiva del primo modulo.

Vi descrivo ora due metodi che dovrebbero andare bene per qualsiasi tipo di Windows avete nel computer, e che sono piuttosto sicuri. La sicurezza totale si ha solo facendo un backup completo del sistema Windows, magari masterizzandolo su alcuni cd. Se non intervengono disatri naturali, comunque, i metodi qui esposti sono decisamente indolore (io li ho praticati più volte).
Il primo metodo prevede l'uso di un programma che bisogna comprare, ma è estremamente semplice. Il secondo, invece, prevede un software che si può scaricare, in versione di prova completamente funzionante, del tutto gratuitamente, ed è appena più difficile.
Entrambi i programmi girano su Windows.

- **Metodo #1**: Partition Magic
Partition magic è un eccellente programma per la gestione di partizioni, molto semplice, intuitivo e con una versione in Italiano.
L'unico difetto che ha è che non è gratuito (nonostante abbia un costo contenuto, per un semplice utente), e va dunque comprato (o preso in prestito da qualche amico che lo possiede, visto che è un programma che verrà usato solo una volta).

Lanciando il "Partition Magic", se non avete mai armeggiato con le partizioni, si vedrà il disco (o i dischi, se ne avete più di uno) come un'unica partizione (se avete già modificato le partizioni, allora probabilmente il discorso seguente sarà un po' noioso).
Come si vede nella Figura 1, io ho un solo disco con un'unica partizione, di 10 Gigabytes, di tipo NTFS (perché uso Windows XP).

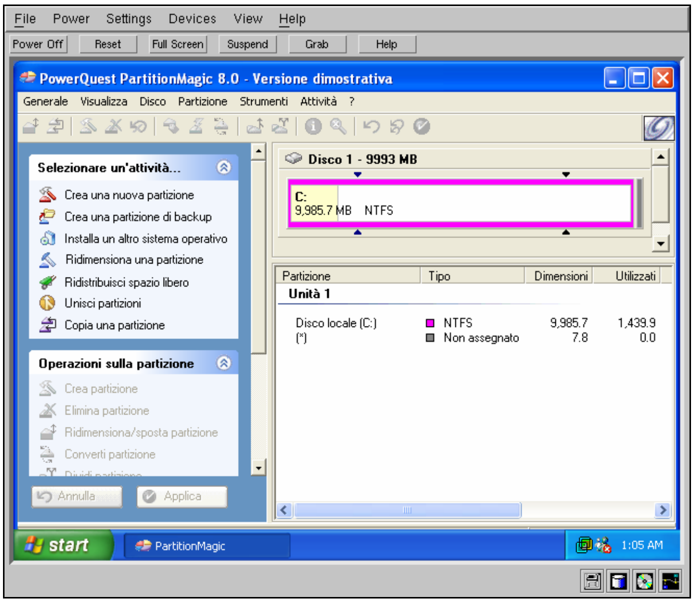


Figura 1: Avvio di Partition Magic

La mia versione di Partition Magic è la 8.0, quindi forse sarà leggermente diversa da quella che avete voi. Non temete: le operazioni che vi mostro sono possibili in tutte le versioni che ho provato!
Facendo click con il tasto destro sopra il disco (Figura 2), apparirà un menù da cui dobbiamo

scegliere la voce *"Ridimensiona/Sposta"* (la prima nella mia versione).

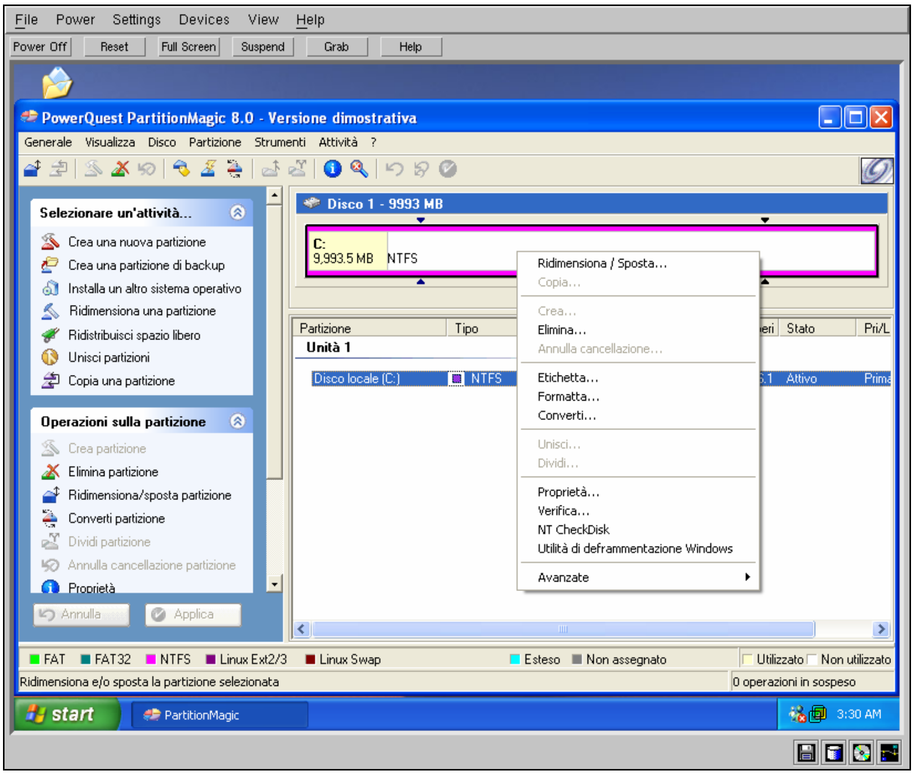


Figura 2: Primo passo

Quando apparirà il menù che vediamo in Figura 3, basterà trascinare il lato destro del rettangolo fino ad arrivare ad un valore del campo *"spazio libero dopo"* che era quello che ci eravamo prefissi (io ho riservato cinque gigabytes).

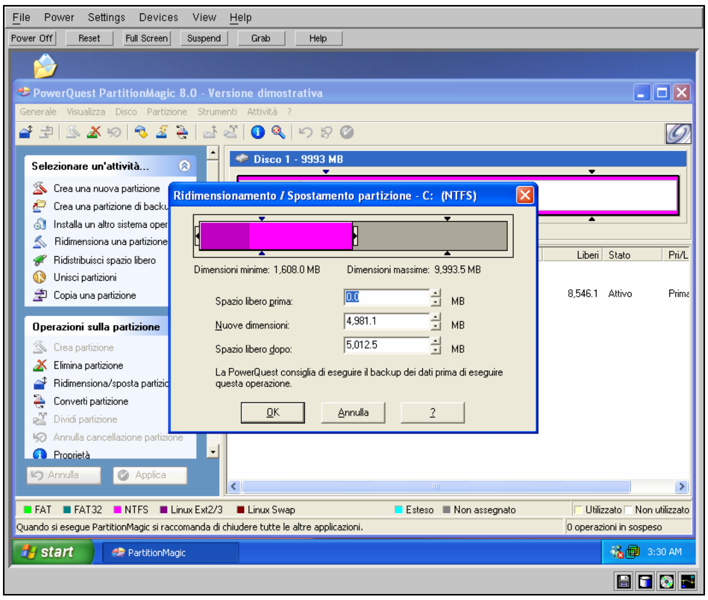


Figura 3: Ridimensionare Windows

Dando conferma, appare la nuova situazione del disco, con una partizione NTFS ed un po' di spazio non ancora allocato, che sarà il nostro Linux (vedi la Figura 4).
Basta confermare ancora una volta (il tasto in basso a sinistra, o il pallino verde con il segno dell'OK in alto a destra), ed il gioco è fatto. In alcuni sistemi questa operazione può durare un tempo abbastanza lungo, ma farà tutto il programma.

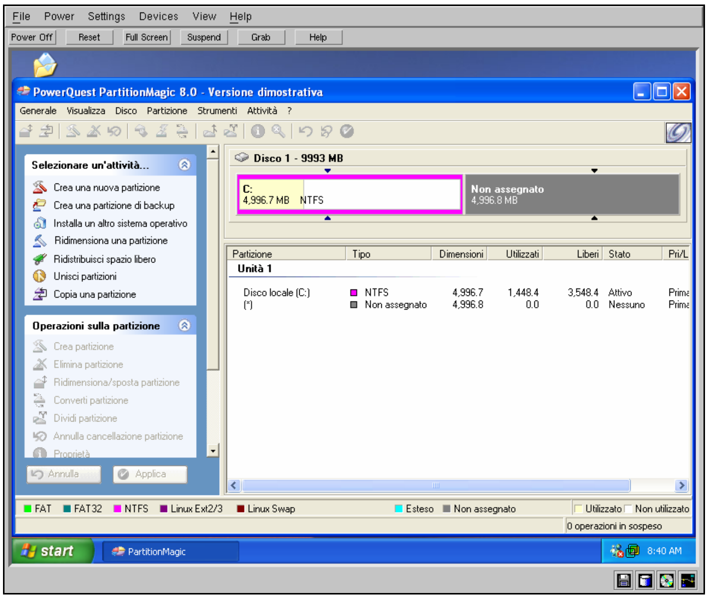


Figura 4: La nuova situazione

Premendo sul bottone "Fine", ed effttuando l'aggiornamento dalla finestra principale (nella Figura 1 è uno dei due bottoni in basso a sinistra).
Potete a questo punto partire con l'installazione di Linux veria e propria, come vedremo nella prossima lezione.
Un'ultima curiosità: il Windows XP che vedete nelle figure allegate a questa lezione gira interamente su una macchina Linux, in un emulatore. Impareremo nelle ultime lezioni come si può fare, se proprio avete la necessità di eseguire un programma Windows anche sotto Linux!

- **Metodo#2**: Boot it NG
Se non vi potete permettere di acquistare Partition Magic, esiste un altro metodo completamente gratuito, basato sull'uso di un programma molto piccolo (circa quattrocento kilobytes), chiamato Boot It Next Generation, che si può trovare (in versione di prova gratuita ma perfettamente funzionante per trenta giorni) all'indirizzo http://www.terabyteunlimited.com/bootitng.html. La versione più recente al momento della scrittura di questo documento è la 1.42, ma anche le successive dovrebbero andare più che bene.
Una volta scaricato il file zip contenente il programma, scompattatelo in una cartella temporanea (che cancellerete appena completate le operazioni qui descritte), ed eseguite il file bootitng.exe. L'esecuzione (con una grafica decisamente spartana) inizia con la richiesta di accettazione della licenza, a cui dovrete rispondere "yes" (Figura).

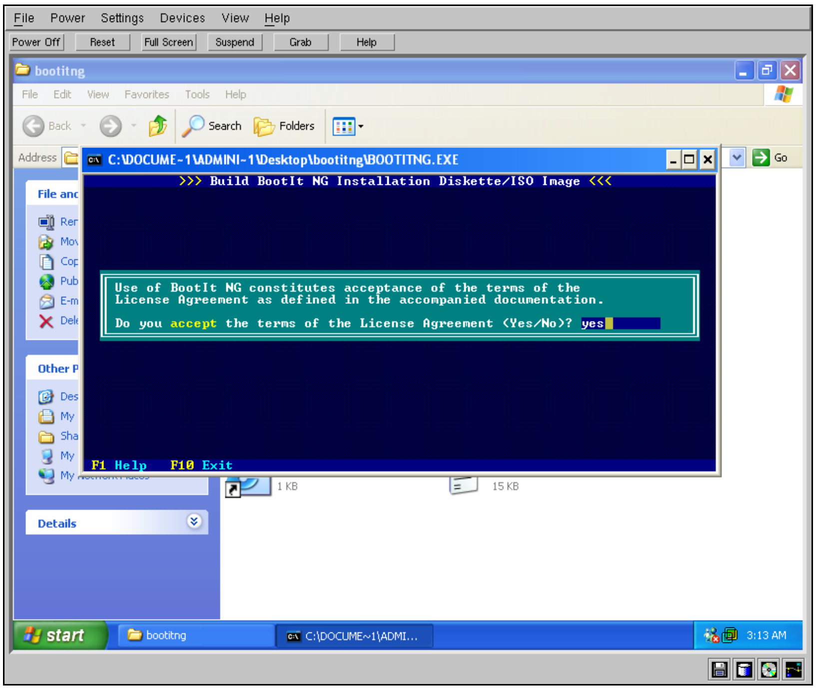


Figura 5: Avvio di bootitng.exe

A questo punto, dovrete creare un dischetto di boot (Figura 6). Disabilitate per sicurezza l'opzione *"VESA Video"* (talvolta causa problemi), ed abilitate *"Extended VGA"*, quindi premete invio sulla voce *"Build a diskette in the A: (1.44MB) drive"*. Si passa da una parte all'altra del menù premendo il tasto TAB, e ci si muove tra le opzioni con i tasti freccia.

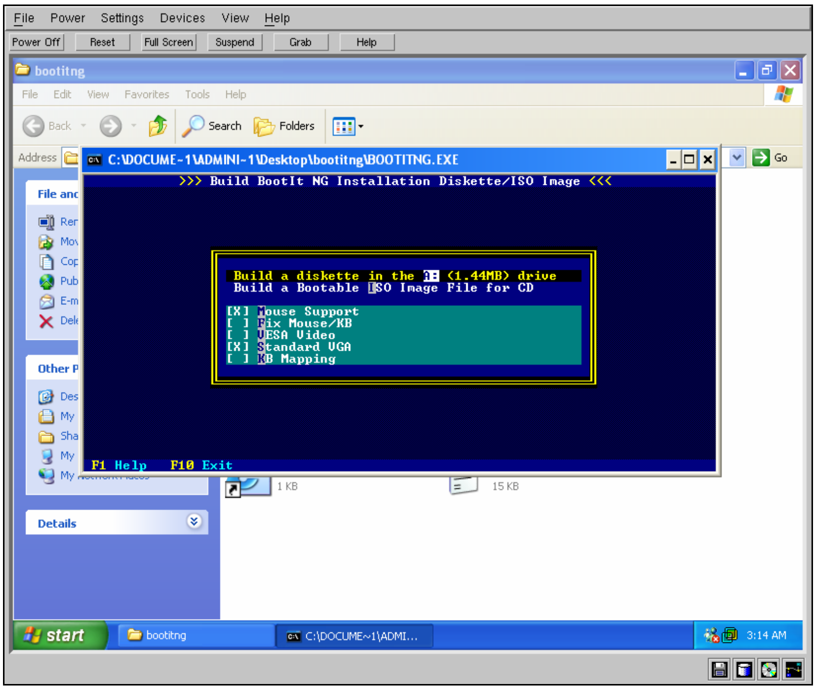


Figura 6: Creazione del dischetto

Vi verrà chiesto a questo punto di inserire un dischetto nel drive e di premere Enter. Inserite un dischetto che avete già formattato, per sicurezza, e premete Invio. Al termine dell'operazione, confermate con un altro Invio ed uscirete dal programma. Senza estrarre il dischetto dal lettore floppy, chiudete Windows, entrate nel Bios del vostro sistema (tasto [canc] o [F2] subito dopo

l'accensione del computer), e mettete il seguente ordine di boot: A,CDROM,C. Salvate ed uscite. Se avete fatto le cose giuste, a questo punto, invece del solito Windows, dovrebbe partire il programma di partizionamento (Figura 7).

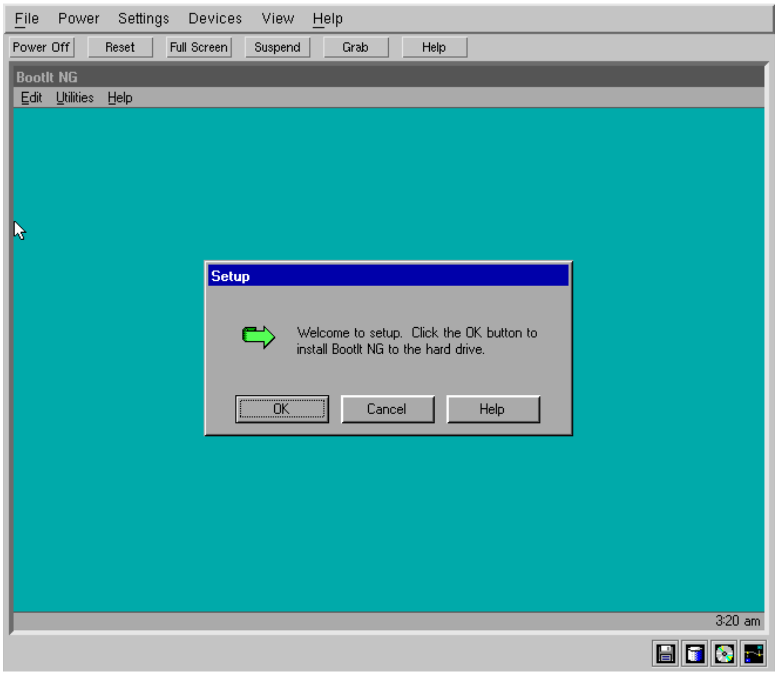


Figura 7: Programma di partizionamento

Qui dovete premere il tasto *"Cancel"*, perché non vogliamo installare il boot manager (installeremo quello di Linux), e vi ritroverete nella parte principale del programma (Figura 8).
Premete con il mouse sull'icona *"Partition Work"*, ed arriverete alla schermata descritta in Figura 9.
Da qui, premendo sul tasto *"Resize"*, vi apparirà la mascherina mostrata in Figura 10.
Introducete la dimensione in modo che il valore di "size" (cioè la dimensione attuale del disco) meno il valore che inserite sia la dimensione che volete lasciare per Linux. Nel mio caso, essendo il disco di dieci gigabytes, con una nuova dimensione di cinque gigabytes, ne resteranno altri cinque per il Linux. Confermate con il tasto *"Ok"* (vi verrà chiesta un'altra conferma, a cui dovete sempre dire *"Ok"*), e vi apparirà la nuova situazione (Figura 11).
Premete sul tasto *"Close"*, e quindi sull'icona *"Reboot"*, dopo aver tolto il dischetto dal lettore.
Dovrebbe partire Windows senza nessun problema, ma con uno spazio su disco ridotto della dimensione che avete riservato per Linux!

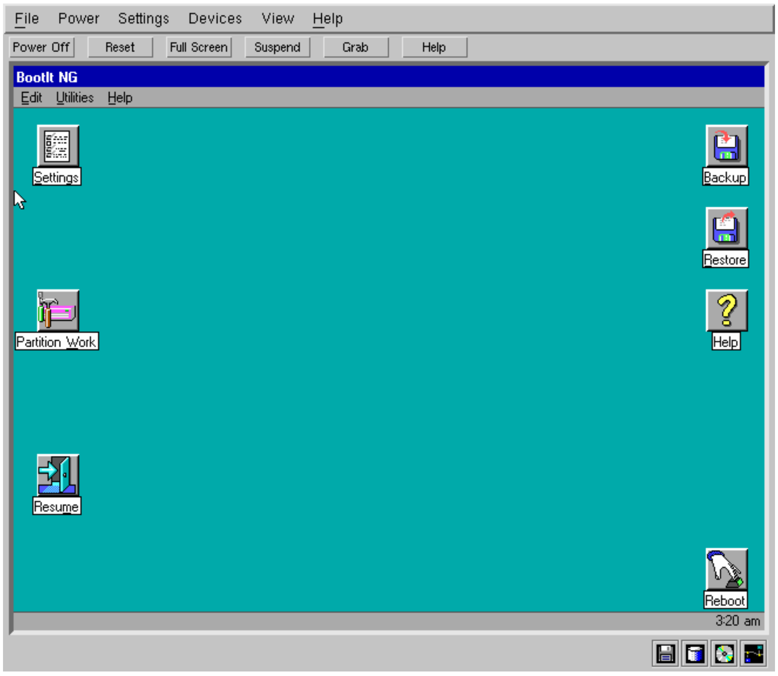


Figura 8: Boot It NG

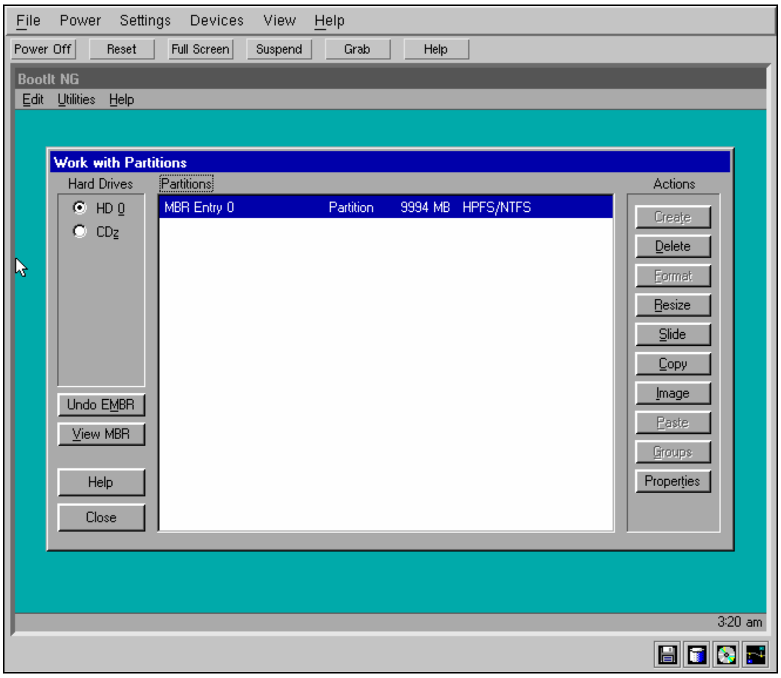


Figura 9: Gestione delle partizioni

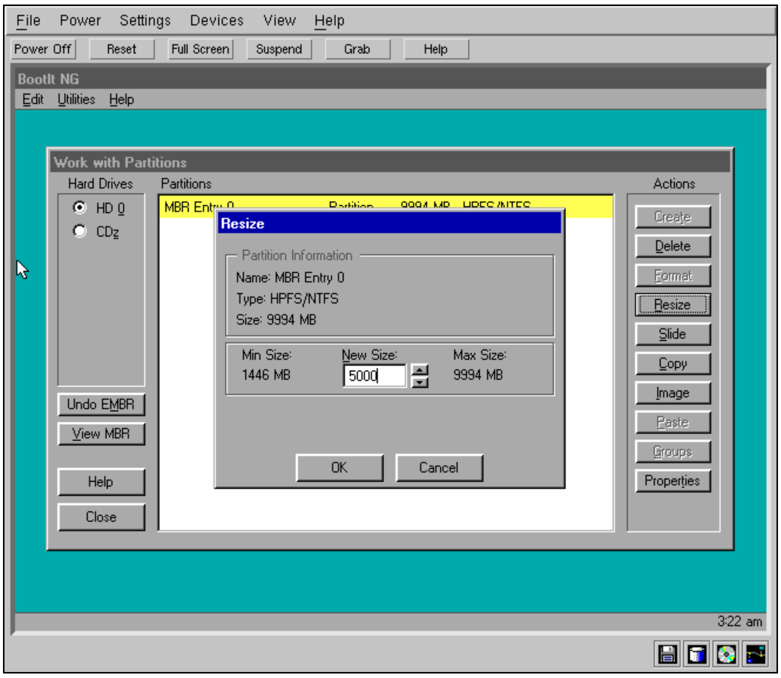


Figura 10: Ridimensionamento della partizione

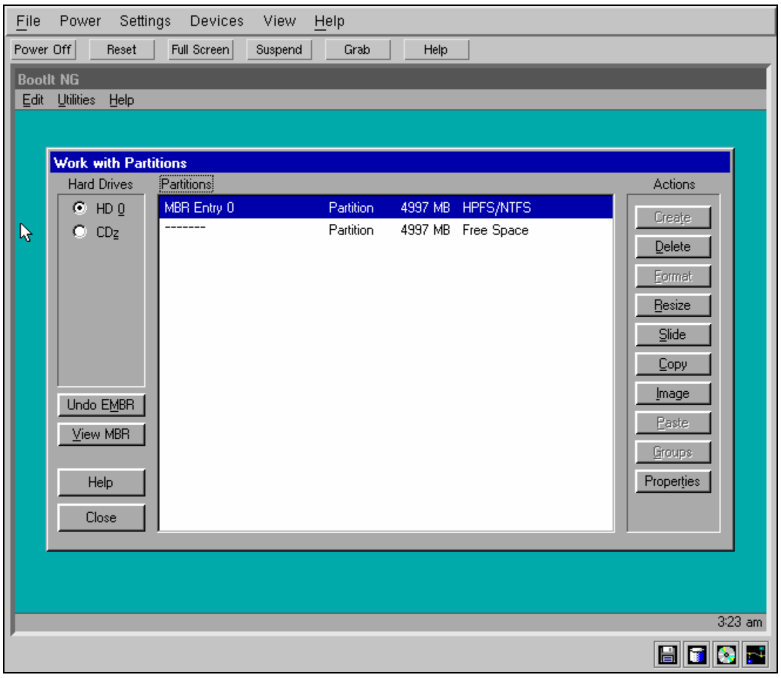


Figura 11: La nuova situazione

Come ultima curiosità, il Windows che avete visto in queste immagini girava in una macchina virtuale sotto Linux, come si vede dalla fotografia del mio Desktop in Figura 12!

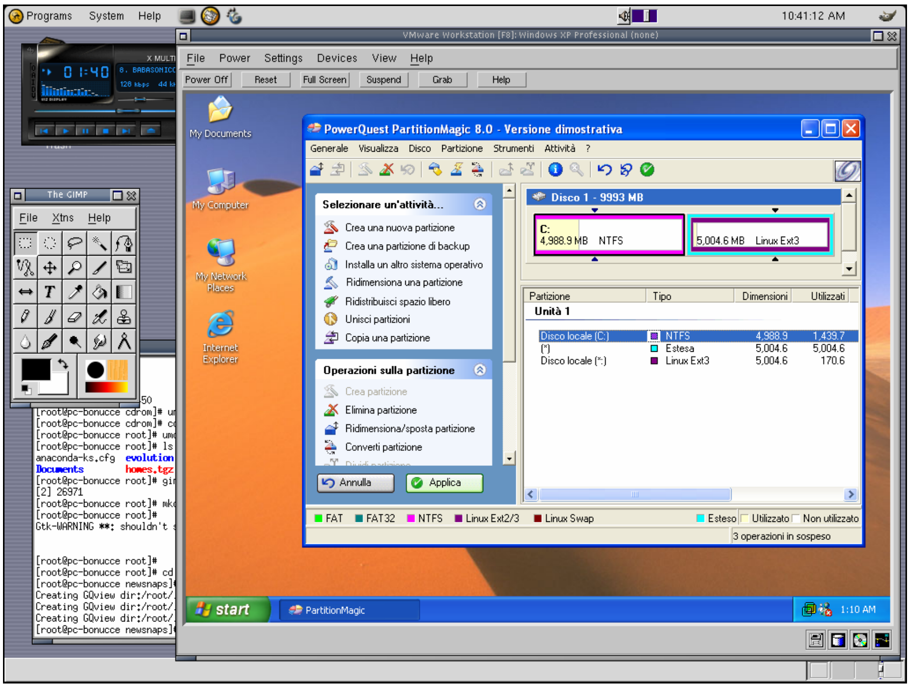


Figura 12: Windows sotto Linux